

WO 01/14107 A1



RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

Veröffentlicht:

— Mit internationalem Recherchenbericht.

(84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes, und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Haarschneidemaschine (HSM) mit einem in einem Gehäuse (1) vorgesehenen Antrieb, einem aus einem Schneidkamm (3) und einer Schneidklinge (4) gebildeten Schneidkopf (S), der mittels eines Trageelementes (T) an einer Gehäusewand des Gehäuses (1) um eine Schwenkachse (Z) schwenkbar gelagert ist, dass der Schneidkopf (S) zwei entgegengesetzt zueinander vorgesehene Schneidzahnreihen (40, 41) aufweist, wobei das die Schneidzahnreihen (40, 41) freigebende Trageelement (T) als Gehäuseschale (5) ausgebildet ist und dass die geometrische Form der Gehäuseschale (5) durch einen Sektor (SK1, SK2) einer Querschnittsform wenigstens eines Kreiszylinders (Z1, Z2) sowie diesem Sektor (SK1, SK2) zugeordneten Stirnseitenwänden (24, 25) gebildet ist, die als Teil eines Kegelmantels (KM1, KM2) mit zur Schwenkachse (Z) ausgerichtetem Kegelwinkel (α_1 , α_2) ausgebildet sind und dass die zur Gehäuseschale (5) benachbarte Gehäusewand (110) eine Innenkontur aufweist, die im Wesentlichen parallel zur äusseren Kontur der Wand der Gehäuseschale (5) ausgebildet ist.

Haarschneidemaschine

Die Erfindung bezieht sich auf eine Haarschneidemaschine der im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Art.

Eine Haarschneidemaschine der eingangs genannten Art ist aus der US 2 741 026 bekannt. Der aus einem Schneidkamm und einer oszillierbar angetriebenen Schneidklinge gebildete Schneidkopf ist an den Gabelenden des gabelartig ausgebildeten Gehäusekopfes starr befestigt. Die bogenförmige Gestaltung des zwei Schneidzahnreihen aufweisenden Schneidkammes gestattet eine auf 9° beschränkte Schwenkbewegung der Haarschneidemaschine und dem daran befestigten Schneidkamm, während der relativ weite Abstand der jeweils zum Einsatz gelangenden Schneidzahnreihe des Schneidkopfes zum größten Durchmesser des Gehäuses der Haarschneidemaschine den Einsatz der beiden Schneidzahnreihen zum Trimmen ermöglichen soll.

Aus der US 1 997 096 ist eine Haarschneidemaschine der eingangs genannten Art bekannt, mit einem zum Rasieren und zum Trimmen in entsprechende Stellungen schwenkbar gelagerten Schneidkopf, bestehend aus einem in einer Kurvensteuerung schwenkbar gelagerten Tragelement sowie einem nur eine Schneidzahnreihe aufweisenden Schneidkamm sowie Schneidklinge, die mittels eines am Tragelement anliegenden Federblattes in Anlage an dem Schneidkamm gehalten ist. Ein aus der oberen Gehäusesseite herausragendes Antriebselement überträgt die Antriebsbewegung auf die Schneidklinge. Im Tragelement ist ein von einem Federelement beaufschlagtes Reibungselement derart angeordnet, daß dieses zur Anlage an die obere Gehäuseschale des Gehäuses der Haarschneidemaschine gelangt, um mittels einer vorgesehenen Reibung den Scherkopf in irgendeiner Schwenkstellung zu halten.

Aus der GB 2 294 230 ist eine Haarschneidemaschine mit einem in beliebige Richtungen schwenkbar gelagerten Schneidkopf bekannt, dessen Schwenkbarkeit über eine Kugelgelenkverbindung vom Gehäuse zum Schneidkopf gewährleistet ist. Der aus einem Tragelement und einem Gehäusedeckel zusammengesetzte Schneidkopf weist einen Schneidkamm und eine Schneidklinge mit jeweils zwei parallel zueinander verlaufend vorgesehenen Schneidzahnreihen auf, die jedoch derart im Schneidkopf angeordnet sind, daß nur eine der zusammenwirkenden Schneidzahnreihen von Schneidkamm und Schneidklinge aus die-

- 2 -

sem Gehäuse herausragt. Um die zweite Schneidzahnreihe zum Einsatz zu bringen, muß der Schneidkopf geöffnet werden, so daß Schneidkamm und Schneidklinge innerhalb des Schneidkopfes um 180° gewendet werden können.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Haarschneidemaschine der eingangs genannten Art hinsichtlich der Funktion zu verbessern und die Handhabung zu erleichtern.

Nach der Erfindung wird diese Aufgabe bei einer Haarschneidemaschine der eingangs genannten Art durch die im Kennzeichen des Anspruchs 1 angegebenen Merkmale gelöst. Die Erfindung weist mehrere Vorteile auf. Einer der Vorteile ist darin zu sehen, daß mittels dem als Gehäuseschale ausgebildeten Tragelement die am Schneidkopf für den Antrieb der Schneidklinge vorgesehenen Bauelemente wie z.B. Lagerbock, Schneidklingenträger mit Kupplungselementen sowie auch Verriegelungsvorrichtung und Rasteinrichtung weitgehend eingekapselt werden, um einen direkten Zugang von abgeschnittenen Haaren in diesen Antriebsbereich zu verhindern. Die Gehäuseschale ermöglicht auch die Anordnung einer Verriegelungseinrichtung zur Befestigung und Abnahme des Schneidkopfes zum Zwecke der Reinigung und Wartung und erleichtert demzufolge auch dessen Austauschbarkeit.

Ein weiterer wesentlicher Vorteil der Erfindung ergibt sich aus der geometrischen Formgestaltung der an den Gabelementen des Gehäuses schwenkbar gelagerten Gehäuseschale sowie der benachbarten Gehäusewand des Gehäuses. Die nach der Erfindung vorgesehene äußere Kontur der Gehäuseschale gewährleistet eine relativ enge Anpassung der inneren Kontur der Gehäusewand des Gehäuses über den insgesamt vorgesehenen Schwenkbereich der Gehäuseschale. Der Abstand zwischen der äußeren Kontur der Gehäuseschale und der inneren Kontur der Gehäusewand des Gehäuses kann derart gering bemessen werden, daß einerseits eine reibungslose Schwenkbewegung der Gehäuseschale gewährleistet und andererseits ein Eindringen von abgeschnittenen Haaren in das Innere des Gehäuses weitgehend ausgeschlossen ist. Ein Zehntel Millimeter Abstand zwischen der Innenkontur der Gehäusewand des Gehäuses und der äußeren Kontur der Gehäuseschale ist bereits ausreichend für eine reibungslose Schwenkbewegung des Schneidkopfes, sowie beispielsweise zur Vermeidung des Eindringens von Haaren in das Innere des Gehäuses.

Die Zuordnung von zwei Schneidklingen zu einem Schneidkamm ermöglicht in vorteilhafter Weise eine unterschiedliche Ausbildung der von den Zähnen des Schneidkammes und der

beiden Schneidklingen gebildeten Schneidzahnreihen, beispielsweise in der Weise, daß die Erstreckungslänge einer Schneidzahnreihe wesentlich geringer als die Erstreckungslänge der anderen Schneidzahnreihe ausgebildet werden kann. Derartige unterschiedliche Ausbildungen gewährleisten einen optimalen Einsatz der Haarschneidemaschine durch Inbetriebnahme der für den jeweiligen Schneidvorgang geeigneten Schneidzahnreihe. Schneidvorgänge in schwer zugänglichen Bereichen lassen sich beispielsweise mit einer Schneidzahnreihe geringerer Erstreckungslänge wesentlich leichter und einfacher schneiden als mit einer größeren bzw. relativ großen Erstreckungslänge. Schneidzahnreihen mit größeren Erstreckungslängen hingegen eignen sich beispielsweise besonders zum Konturenschneiden.

Eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung zeichnet sich dadurch aus, daß eine Wand der Gehäuseschale durch eine Mantelfläche des Sektors des Kreiszylinders mit einem von der Schwenkachse ausgehenden Radius bestimmbar ist.

Nach einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, daß eine Wand der Gehäuseschale durch die Mantelfläche von zwei zusammengesetzten Sektoren von Kreiszylindern gebildet ist.

In weiterer Ausgestaltung dieser Ausführungsform ist vorgesehen, daß der Radius der jeweiligen Sektoren der Kreiszylinder gleich groß bemessen ist. Ein Vorteil dieser Maßnahme ist darin zu sehen, daß das zur Abdeckung von Schneidteilen und Antriebselementen durch die Gehäuseschale zur Verfügung stehende Volumen der Gehäuseschale relativ groß bemessen ist.

Nach einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform ist vorgesehen, daß der Radius der jeweiligen Sektoren der Kreiszylinder unterschiedlich groß bemessen ist. Diese Maßnahme nach der Erfindung weist mehrere Vorteile auf. Die unterschiedlichen Radien der jeweiligen Sektoren der Kreiszylinder bewirken eine geometrische Formgestaltung der Gehäuseschale mit einer stufenförmig abgesetzten äußeren Kontur der Mantelflächen bzw. der Wand der Gehäuseschale. Dieser stufenförmige Absatz kann beispielsweise als Begrenzungsanschlag für die Schwenkbewegung der Gehäuseschale und damit des Schneidkopfes der Haarschneidemaschine genutzt werden. Diese Maßnahme bewirkt weiterhin eine enge Einkapselung der Antriebselemente und der Schneidteile des Schneidkopfes ohne unnötigen

Raumverlust. Der Raumgewinn kann beispielsweise für die Anordnung weiterer Bauelemente innerhalb des Gehäuses der Haarschneidemaschine genutzt werden.

Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, daß die Erstreckungslänge der Mantelfläche der jeweiligen Sektoren der Kreiszylinder am Gehäuseschalensrand unterschiedlich lang ausgebildet ist.

Nach einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung vorgesehen, daß die Schneidzahnreihen des Schneidkopfes unterschiedliche Erstreckungslängen aufweisen, so daß für den jeweiligen Einsatz die hierfür optimale Erstreckungslänge einer Schneidzahnreihe ausgewählt werden kann. In weiterer Ausgestaltung dieser Maßnahme ist vorgesehen, daß die Erstreckungslänge der Mantelfläche im wesentlichen an die Erstreckungslänge der Schneidzahnreihe angepaßt ist.

In weiterer Ausgestaltung dieser Ausführungsform ist vorgesehen, daß die geometrische Form jeder Stirnseitenwand gebildet ist durch wenigstens zwei Kegelmantelflächen mit zur Schwenkachse ausgerichteten unterschiedlichem Kegelwinkel. Eine besonders einfache Lagerung der Gehäuseschale an der Gehäusewand des Gehäuses zeichnet sich dadurch aus, daß ein zur Schwenkachse führendes Ende der Kegelmantelfläche der Gehäuseschale als stumpfer Kegel mit einer die Schwenkachse rechtwinklig schneidenden Lagerfläche ausgebildet ist..

Die geometrische Gestaltung der Innenkontur der Gehäusewand des Gehäuses ist an die der äußeren Kontur der Wand der Gehäuseschale angepaßt. Diese Anpassung läßt verschiedene Ausführungsformen zu. Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, daß die Kegelmantelfläche der Stirnseitenwand bogenförmig ausgebildet ist. Nach einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, daß die äußere Kontur der Wand der Gehäuseschale geradlinig und/oder bogenförmig ausgebildet ist. In Anpassung an diese geometrische Ausgestaltung der Gehäuseschale ist nach einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung vorgesehen, daß die Innenkontur der die Gehäuseschale aufnehmenden Gehäusewand des Gehäuses geradlinig und/oder bogenförmig ausgebildet ist.

Eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung zeichnet sich dadurch aus, daß das Ende des Gehäuses gabelartig ausgebildet ist und daß die Gehäuseschale mittels eines Schwenklagers an den Gabelementen des Gehäuses schwenkbar gelagert ist.

In der nachfolgenden Beschreibung und den Zeichnungen ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt und zwar zeigt:

Fig. 1 Eine perspektivische Darstellung einer Haarschneidemaschine mit Sicht auf den Betätigungsschalter, einem Positionsschalter, einem als Gehäuseschale ausgebildeten Tragelement, auf dem ein Schneidkopf von einer Verriegelungsvorrichtung abnehmbar gehalten ist,

Fig. 2 die Rückansicht der Haarschneidemaschine mit einem in einer Schrägstellung befindlichen Schneidkopf mit unterschiedlich lang ausgebildeten Schneidzahnreihen,

Fig. 3 eine Draufsicht auf die Haarschneidemaschine mit einem auf dem oberen Ende des Gehäuses angeordneten von einer Verriegelungsvorrichtung abnehmbar gehaltenen Schneidkopf,

Fig. 4 eine Draufsicht auf das obere Ende der aus einer Vorderwand, einer Rückwand und zwei Seitenwänden bestehenden Gehäusewand mit einem das Gehäuseinnere bedeckenden Wandelement, das von einem Antriebselement durchsetzt ist,

Fig. 5 eine Explosionsdarstellung des oberen Teils einer Haarschneidemaschine, von dessen Gehäuse die Gehäuseschale sowie der Schneidkopf und der Haarlängenkamm abgenommen sind,

Fig. 6 und Fig. 7

einen Querschnitt durch die Mitte des Schneidkopfes S sowie den oberen Teil des Gehäuses mit unterschiedlichen Stellungen des Schneidkopfes,

Fig. 8 eine Explosionsdarstellung des oberen Teils einer Haarschneidemaschine mit einem abgenommenen Schneidkopf,

Fig. 8a eine perspektivische Darstellung des vom Gehäuse abgenommenen Schneidkopfes nach Fig. 8 in einer weiteren Gebrauchsstellung,

Fig. 9 einen Schnitt durch eine Haarschneidemaschine nach den Figuren 8 und 8a mit einem das Gehäuseinnere abdeckenden Wandelement,

Fig. 10 einen Schnitt durch eine Haarschneidemaschine nach den Figuren 8 und 8a mit einem nach oben offenen Gehäuse,

Fig. 11 einen Schnitt durch einen um eine Schwenkachse schwenkbar gelagerten Schneidkopf mit einer Schnittdarstellung eines Teiles des Gehäuses,

Fig. 12 einen Schnitt durch einen um eine Schwenkachse schwenkbar gelagerten Schneidkopf mit einer Schnittdarstellung eines Teiles des Gehäuses,

Fig. 13 eine Explosionsdarstellung des oberen Teiles eines Gehäuses einer Haarschneidemaschine mit einem abgenommenen Schneidkopf,

Fig. 14 eine perspektivische Darstellung des oberen Teiles eines Gehäuses ohne Schneidkopf,

Fig. 15 bis 18

eine Sicht auf das obere Ende der aus einer Vorderwand, einer Rückwand und zwei Seitenwänden bestehenden Gehäusewand mit einer auf der Mitte des Abstandes A zwischen Vorderwand und Rückwand liegenden Schwenkachse Z,

Fig. 19 bis 22

eine Sicht auf das obere Ende der aus einer Vorderwand, einer Rückwand und zwei Seitenwänden bestehenden Gehäusewand mit einer Lage der Schwenkachse, die unterschiedliche Abstände zu der Vorderwand und der Rückwand einnimmt.

Fig. 1 zeigt die Vorderansicht einer Haarschneidemaschine HSM mit einem auf der Vorderseite des Gehäuses 1 verstellbar angeordneten Betätigungsschalter 2 sowie Positionsschalter 13 und einen einen Schneidkamm 3 und eine Schneidklinge 4 aufweisenden

- 7 -

Schneidkopf S, der am Gehäuse 1 um eine Schwenkachse Z - siehe Fig. 5 - schwenkbar gelagert ist. Hierzu ist ein Ende des Gehäuses 1 gabelartig ausgebildet, derart, daß ein als Gehäuseschale 5 ausgebildetes, Tragelement T mittels Schwenklager an den Gabelelementen 6 und 7 schwenkbar lagerbar ist. In der eine zylindrische Form aufweisenden Wand der Gehäuseschale 5 ist eine Ausnehmung 8 vorgesehen, um ein Antriebselement 12 - siehe Fig. 5 - eines im Gehäuse 1 vorgesehenen elektrischen Antriebes in Abhängigkeit von der Schwenkstellung des Schneidkopfes S zum Gehäuse 1 mit einer antreibbaren Schneidklinge 4 zu koppeln. Der Schneidkopf S ist an der Gehäuseschale 5 mittels einer Verriegelungsvorrichtung 9, 10 abnehmbar befestigt. An dem zum Schneidkopf S entgegengesetzten Ende des Gehäuses 1 ist eine Gerätesteckdose 11 zum mittelbaren und/oder unmittelbaren Betrieb der Haarschneidemaschine HSM vorgesehen.

Fig. 2 zeigt die Rückansicht der Haarschneidemaschine HSM mit einem in einer Schrägstellung befindlichen Schneidkopf S - siehe Fig. 6 und 7 - mit unterschiedlich lang ausgebildeten Schneidzahnreihen 40, 41, deren jeweilige Erstreckungslänge parallel zu einer horizontalen Achse H mit L10 und L20 gekennzeichnet ist.

Fig. 3 zeigt eine Draufsicht auf die Haarschneidemaschine HSM mit einem auf dem oberen Ende des Gehäuses 1 angeordneten, von der Verriegelungsvorrichtung 9, 10 abnehmbar gehaltenen Schneidkopf S.

Fig. 4 zeigt eine Draufsicht auf das obere Ende der aus einer Vorderwand 111, einer Rückwand 112 und zwei Seitenwänden 113, 114 bestehenden Gehäusewand 110 des Gehäuses 1 der Haarschneidemaschine HSM ohne Schneidkopf S und ohne Gehäuseschale 5, jedoch mit einem das Innere des Gehäuses 1 abschließenden Wandelement 20, das von dem Antriebselement 12 durchsetzt ist.

Fig. 5 zeigt eine Explosionsdarstellung des oberen Teiles einer Haarschneidemaschine HSM, von dessen Gehäuse 1 die Gehäuseschale 5 sowie der an dieser befestigbare Schneidkopf S und der Haarlängenkamm 15 abgenommen sind. Das obere Ende des Gehäuses 1 ist gabelartig ausgebildet, wobei an den Gabelelementen 6 und 7 Konuslagerelemente 16 und 17 zwecks Bildung eines Schwenklagers mit den Konuslagerelementen 18 und 19 der Gehäuseschale 5 angeformt sind. Zwischen den beiden Gabelelementen 6 und 7 ist ein schalenartig ausgebildetes Wandelement 20 mittels Befestigungselementen 21 am

Gehäuse 1 befestigt, um den Innenraum des Gehäuses 1 gegen Eindringen von Haarstaub zu schützen. In der Mitte des Wandelementes 20 ist eine Öffnung 22 vorgesehen, die von dem Antriebselement 12 eines im Gehäuse 1 befindlichen elektrischen Antriebes durchsetzt wird.

Die Gehäuseschale 5 ist im wesentlichen wannenartig ausgebildet, mit einer Ausnehmung 8 für den Durchtritt des elektrischen Antriebselementes 12 sowie einer angeformten Kammer 23 zur Aufnahme der Bauelemente einer Rastvorrichtung RV. Die Konuslagerelemente 18 und 19 sind in den gegenüberliegenden Stirnseitenwänden 24 und 25 der Gehäuseschale 5 vorgesehen. Die Gehäuseschale 5 wird mittels der Lagerbolzen 26 und 27 sowie der Federelemente 28 und 29 um die Schwenkachse Z von den Konuslagerelementen 16 und 17 sowie 18 und 19 schwenkbar gehalten.

Der Schneidkopf S ist mittels wenigstens der Verriegelungsvorrichtung 9, 10 - siehe Fig. 1, 5 - auf dem Tragelement 5 abnehmbar befestigt. Der Schneidkamm 3 des Schneidkopfes S weist zwei parallel zur Schwenkachse Z verlaufende Schneidzahnreihen 40, 41 auf, die entgegengesetzt zueinander an den Längsseiten des Schneidkammes 3 vorgesehen sind. Die Erstreckungslänge L20 der Schneidzahnreihe 41 ist geringer als die Erstreckungslänge L10 der Schneidzahnreihe 40. Die Köpfe der dargestellten Befestigungsschrauben 30, 31 und 32 dienen zur Befestigung von Bauelementen des Schneidkopfes S.

Die Fig. 6 und 7 zeigen einen Querschnitt durch die Mitte des Schneidkopfes S sowie den oberen Teil des Gehäuses 1, wobei die jeweilige Stellung des Schneidkopfes S und damit des zum Einsatz gelangenden, von einem Schneidkamm 3 und einer Schneidklinge 4 gebildeten Schneidsystems durch Anschläge 90, 91, 92, 93 bestimmt ist, die beispielsweise am Wandelement 20, an der Gehäuseschale 5 vorgesehen sind oder durch eine in die Kammer 23 vorgesehene Rastvorrichtung -siehe Fig. 5 - gebildet sind. Die Anschläge 92 und 93 können beispielsweise durch die in die Gehäuseschale 5 vorgesehenen länglichen Ausnehmung 8 gebildet sein. In dem Gehäuse 1 ist ein Elektromotor 94 angeordnet, dessen als Exzenter ausgebildetes Antriebselement 12 in ein Kupplungselement 81 eingreift, um das jeweilige in Betriebsstellung befindliche Schneidsystem des Schneidkopfes S, bestehend aus dem Schneidkamm 3 und der Schneidklinge 4 anzutreiben. Das zum Antreiben der Schneidklinge 4 vorgesehene Kupplungselement 71 befindet sich außer Eingriff des Antriebselementes 12. Die Betriebsstellung der Schneidzahnreihe 41 mit der Erstreckungslänge L20 - siehe Fig. 2 -

ist nach Fig. 6 bestimmt durch die Anlage des Anschlages 92 der Gehäuseschale 5 an dem Anschlag 90 des Wandelementes 20 des Gehäuses 1. Bei der Ausführungsform nach Fig. 6 sind ein Lagerbock 60, ein Chassis 48 und eine Folie 47 mittels der Befestigungsschraube 31 auf der ebenflächig ausgebildeten Innenfläche des Schneidkammes 3 befestigt. Die an einem Mitnehmer 70 befestigte Schneidklinge 4 sowie die an einem Mitnehmer 80 befestigte Schneidklinge 4 stützen sich mit in Längsrichtung verlaufenden Anlageflächen an der Folie 47 ab und erhalten bedingt durch die Dicke der Folie 47 eine geringe Schrägstellung in Richtung der jeweils vorgesehenen Schneidzahnreihe 40 und Schneidzahnreihe 41.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 7 ist der Schneidkopf S gegenüber der Darstellung nach Fig. 6 um einen vorgegebenen Winkel gegenüber einer vertikalen Achse V und einer horizontalen Achse H um die Schwenkachse Z geschwenkt, wodurch der Anschlag 93 zur Anlage an dem Anschlag 91 gelangt ist. In dieser Stellung des Schneidkopfes S ist das als Exzenter ausgebildete Antriebselement 12 des Elektromotors 94 mit dem Kupplungselement 71 gekoppelt, wodurch die Antriebsbewegung des Elektromotors 94 im eingestalteten Zustand über den vorgesehenen Mitnehmer 70 auf die Schneidklinge 4 übertragen wird, so daß der sich in Betriebsstellung befindliche Schneidkopf S zum Schneiden von Haaren genutzt werden kann.

Fig. 8 zeigt eine Explosionsdarstellung des oberen Teils einer Haarschneidemaschine HSM mit einem abgenommenen Schneidkopf S. Das Gehäuse 1 besteht bei dieser Ausführungsform aus einer Vorderwand 111, einer Rückwand 112, zwei Seitenwänden 113 und 114 sowie einem schalenartig ausgebildeten Wandelement 20, das am unteren Ende der beiden Gabelemente 6 und 7 vorgesehen ist, um das Gehäuseinnere vor Eindringen von Haarstaub zu schützen.

Die Gabelemente 6 und 7 der Seitenwände 113 und 114 weisen eine im wesentlichen dreiecksförmige Kontur auf, wodurch beiderseits der Schwenkachse Z die Seitenwände 113 und 114 eine schräg zur Schwenkachse Z verlaufende Kontur erhalten. Diese Ausbildung der Seitenwände 113 und 114 gewährleistet eine Schwenkbewegung des Schneidkopfes S um die Schwenkachse Z entsprechend des Winkels, den die jeweiligen schräg verlaufenden Seitenwände 113, 114 der Gabelemente 6 und 7 zu einer horizontalen Ebene bzw. Achse H einnehmen.

Der von dem Gehäuse 1 abgenommene Schneidkopf S weist zwei entgegengesetzt zueinander angeordnete Schneidzahnreihen 40 und 41 auf, wobei die Erstreckungslänge L10 der Schneidzahnreihe 40 größer ausgebildet ist als die Erstreckungslänge L20 der Schneidzahnreihe 41. Die Stirnseitenwand 24 der Gehäuseschale 5 weist drei voneinander abweichende geometrische Flächen auf, und zwar einen Kegelmantel KM1, einen weiteren Kegelmantel KM2 sowie eine Lagerfläche 34. Die gegenüberliegende Stirnseitenwand 25 der Gehäuseschale 5 ist der Stirnseitenwand 24 entsprechend ausgebildet, wodurch der Schneidkopf S mittels der Lagerfläche 34 an den an den Gabelementen 6 und 7 des Gehäuses 1 vorgesehenen Lagerflächen 35 schwenkbar lagerbar ist. Bei der in Fig. 8 dargestellten Position des Schneidkopfes S gelangt die Schneidzahnreihe 41 zum Einsatz.

In der in Fig. 8A dargestellten Schräglage von Schneidkopf S gelangt die Schneidzahnreihe 40 zum Einsatz. Die Wand der Gehäuseschale 5 ist gebildet durch die Mantelfläche M1 und M2 eines Kreiszylinders Z1 und Z2 mit einem von der Schwenkachse Z ausgehenden Radius R1, R2 sowie diesem Kreiszylinder Z1 und Z2 zugeordnete Stirnseitenwände 24 und 25, die unterschiedliche Kegelmantelflächen KM1 und KM2 aufweisen. Bei der Ausführungsform nach Fig. 8A sind beispielsweise die Radien R1 und R2 der Kreiszylinder Z1 und Z2 gleich groß ausgebildet.

Bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 8 verläuft die Schwenkachse Z durch die Mitte des Abstandes A, den die Vorderwand 111 und die Rückwand 112 zueinander aufweisen. Da die jeweiligen Kegelmäntel KM1 und KM2 an die jeweilige Erstreckungslänge L20 und L10 der Schneidzahnreihen 40 und 41 bezüglich ihrer geometrischen Ausbildung angepaßt sind, ergibt sich ein stufenförmiger Absatz 37 vom Kegelmantel KM1 zum Kegelmantel KM2. In der Anpassung in diese geometrische Formgestaltung der Gehäuseschale 5 ist an den Gabelenden 6 und 7 auf der dem Kegelmantel KM1 und KM2 benachbarten Seite jeweils ein Absatz 36 vorgesehen, derart, daß die Gehäusewand 110 insgesamt eine Innenkontur aufweist, die im wesentlichen parallel zur äußeren Kontur der Wand der Gehäuseschale 5 entspricht.

Figuren 9 und 10 zeigen einen Schnitt durch eine Haarschneidemaschine HSM nach den Figuren 8 und 8A mit dem Unterschied, daß bei der Ausführungsform nach Fig. 9 die Vorderwand 111 mit der Rückwand 112 durch ein schalenartig ausgebildetes Wandelement 20 verbunden ist, während bei der Ausführungsform nach Fig. 10 zwischen Vorderwand 111

und Rückwand 112 kein Wandelement 20 vorgesehen ist. Die Schnittdarstellung des Schneidkopfes S macht deutlich, daß die Mantelfläche M1 mit dem Radius R1 gleich der Mantelfläche M2 mit dem Radius R2 ausgebildet ist.

Die Figuren 11 und 12 zeigen jeweils einen um eine Schwenkachse Z schwenkbar gelagerten Schneidkopf S und eine Schnittdarstellung des oberen Teiles des Gehäuses 1. Die Schwenkachse ist nicht auf der Mitte des Abstandes A, den die Vorderwand 111 und die Rückwand 112 zueinander einnehmen vorgesehen, sondern in einem kleineren Abstand B zur Vorderwand 111 bzw. in einem größeren Abstand C zur Rückwand 112. Die Wand der Gehäuseschale 5 ist bei diesen Ausführungsformen durch die Mantelfläche M1 mit dem Radius R1 und durch die Mantelfläche M2 mit dem Radius R2 von zwei zusammengesetzten Sektoren S1, S2 von Kreiszylindern Z1 und Z2 gebildet. Ausgehend von der Größe eines Halbkreises ist der Sektorwinkel des Sektors SK1 mit dem Radius R1 kleiner als 90° ausgebildet, während der Sektor SK2 mit dem Radius R2 größer als 90° ausgebildet ist. Durch eine derartige Ausbildung und Zusammensetzung von zwei Sektoren SK1 und SK2 von zwei Kreiszylindern Z1 und Z1 mit den Radien R1 und R2 ergibt sich zwangsläufiger Weise eine unterschiedliche geometrische Ausbildung der Kegelmäntel KM_1 und KM_2 der Stirnseitenwände 24 und 25. Die Vorderwand 111 endet in einem relativ geringen Abstand, der als Spalt 38 in den Figuren 11 und 12 gekennzeichnet ist. Die Größe des Spaltes 38 ist derart zu bemessen, daß lediglich eine reibungslose Schwenkbewegung der Schneideinheit S um die Schwenkachse Z gewährleistet ist.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 11 sind die Vorderwand 111 und die Rückwand 112 über ein schalenförmig ausgebildetes, stufenartig abgesetztes Wandelement 20 miteinander verbunden. Der stufenförmige Absatz 37 ist in einem derartigen Winkel zu der die Schwenkachse Z schneidenden vertikalen Achse V vorgesehen, daß eine ungehinderte Schwenkbewegung des Schneidkopfes S innerhalb dessen vorgegebenen Schwenkbereiches, der beispielsweise durch Anschläge 90, 91, 92, 93 oder durch Anlage an einem Absatz 36 bestimmt ist, erfolgen kann.

Fig. 13 zeigt eine perspektivische Darstellung des oberen Teiles eines Gehäuses 1 sowie eines Schneidkopfes S der Ausführungsform nach Fig. 11. Bedingt durch die unterschiedlichen Größen der Radien R1 und R2 der Mantelflächen M1 und M2 der zusammengesetzten Sektoren SK1 und SK2 der Kreiszylinder Z1 und Z2 ergibt sich ein stufenförmiger Übergang

dieser Sektoren SK1, SK2, der beispielsweise als Anschlag an einem stufenförmigen Absatz 36 des Wandelementes 20 zur Begrenzung der Schwenkbewegung des Schneidkopfes S verwendet werden kann.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 14 ist mangels eines Wandelementes 20 der stufenförmige Absatz 36 an der Innenseite der Rückwand 112 vorgesehen. In Anpassung an die äußere Kontur der Gehäuseschale 5 weisen die zur Gehäuseschale 5 benachbarten Wände des Gehäuses 1 eine Innenkontur auf, die im wesentlichen parallel zur äußeren Kontur der Mantelfläche M1 und M2 sowie der Kegelmäntel KM1 und KM2 entsprechen. Die auf der Innenseite der Gabelelemente 6 und 7 jeweils vorhandenen Innenflächen 50 und 51 sind in ihrer Form entsprechend der Form der äußeren Flächen der Kegelmäntel KM1 und KM2 ausgebildet.

Die Figuren 15 bis 21 zeigen eine Sicht auf das obere Ende der aus einer Vorderwand 111, einer Rückwand 112 und zwei Seitenwänden 113 und 114 bestehenden Gehäusewand 110 des Gehäuses 1, der Haarschneidemaschine HSM ohne Schneidkopf S und ohne Gehäuseschale 5, jedoch mit einem das Innere des Gehäuses 1 abschließenden Wandelement 20, das von dem Antriebselement 12 durchsetzt ist.

Bei den Ausführungsformen nach den Figuren 15 bis 17 verläuft die Schwenkachse Z auf der Mitte des Abstandes A, den die Vorderwand 111 und die Rückwand 112 zueinander einnehmen. Die Abstände B und C sind sonach gleich groß ausgebildet. Die Innenkontur der durch die Vorderwand 111, Rückwand 112 und die Seitenwände 113 und 114 gebildeten Gehäusewand 110 ist bei der Ausführungsform nach Fig. 15 zumindest an Wandrändern dieser Wände geradlinig ausgebildet. Nach einer in Fig. 16 dargestellten alternativen Ausführungsform hierzu ist die Innenkontur der Seitenwände 113 und 114 endseitig bogenförmig und die daran anschließende Innenkontur der Vorderwand 111 und der Rückwand 112 endseitig geradlinig ausgebildet. Nach einer weiteren in Fig. 16 dargestellten Ausführungsform ist die Innenkontur der jeweiligen Enden der Seitenwand 113 und 114 geradlinig ausgebildet, während die Enden der Innenkontur der Vorderwand 111 und der Rückwand 112 jeweils bogenförmig ausgebildet ist.

Fig. 17 zeigt eine Ausführungsform bei der die Innenkontur sämtlicher Wände der Gehäusewand 110 endseitig bogenförmig ausgebildet ist. Bedingt durch die Anpassung der Innen-

kontur der Gehäusewand 110 an die Außenkontur der Gehäuseschale 5 ergeben sich durch die unterschiedlichen Erstreckungslängen der Mantelflächen M1 und M2 - siehe Fig. 13 und 14 - stufenförmige Absätze 36 an den Seitenwänden 113 und 114 - siehe Fig. 15 und 16 - sowie ein zusätzlicher stufenförmiger Absatz 36 an der Rückwand 112 der Ausführungsformen nach den Fig. 16 und 17.

In den Figuren 18 bis 21 ist die Schwenkachse Z nicht auf der Mitte des Abstandes A den die Vorderwand 111 und die Rückwand 112 zueinander einnehmen, vorgesehen, sondern in einem kleineren Abstand B zur Vorderwand 111 bzw. in einem größeren Abstand C zur Rückwand 112. Unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Erstreckungslängen der Mantelflächen M1 und M2 einer Gehäuseschale 5 - siehe Fig. 13 und 14 - ergibt sich eine Innenkontur für die Seitenwände 113 und 114 der Gehäusewand 110 mit zur Schwenkachse Z ausgerichteten Kegelwinkel α_1 und α_2 unterschiedlicher Größe. Demzufolge ist auch der eine Gehäusefläche bildende stufenförmige Absatz 36 an der Vorderwand 111, der teilweise in die Seitenwand 113 und 114 übergeht, bei den Ausführungsformen nach den Figuren 18 bis 21, wesentlich stärker ausgebildet, als dies bei den Ausführungsformen nach den Fig. 15 bis 17 der Fall ist. Bei der Ausführungsform nach Fig. 18 ist die Innenkontur der Seitenwand 113 und 114 des Gehäuses 1 an eine vorgegebene bogenförmige Kontur der Kegelmäntel KM1, KM2 einer Gehäuseschale 5 parallel hierzu verlaufend ausgebildet, während die Innenkontur der Vorderwand 111 und der Rückwand 112 geradlinig ausgebildet ist.

Die Ausführungsformen nach den Fig. 19 und 20 sowie 21 zeigen Innenkonturen von Gehäusewänden 110 die geradlinig oder bogenförmig ausgebildet sind oder aus einer Kombination von geradlinigen Innenkonturen mit bogenförmigen Innenkonturen bestehen, denen entsprechend geformte äußere Konturen der Gehäuseschale 5 zugeordnet sind.

Unter der Gestaltungsvariante "bogenförmig" in Verbindung mit Innenkontur und/oder äußere Kontur ist - alternativ zu einer geradlinig ausgebildeten Innenkontur und/oder äußeren Kontur - eine relativ geringe Wölbung von endseitigen Wandrändern der Gehäusewand 110 und/oder Flächen an der Gehäusewand 110 sowie diesen Wandrändern bzw. Flächen der Gehäusewand 110 benachbarter Flächen der Gehäuseschale 5, wie z.B. Mantelfläche M1, M2 sowie Kegelmantel KM1, KM2 zu verstehen.

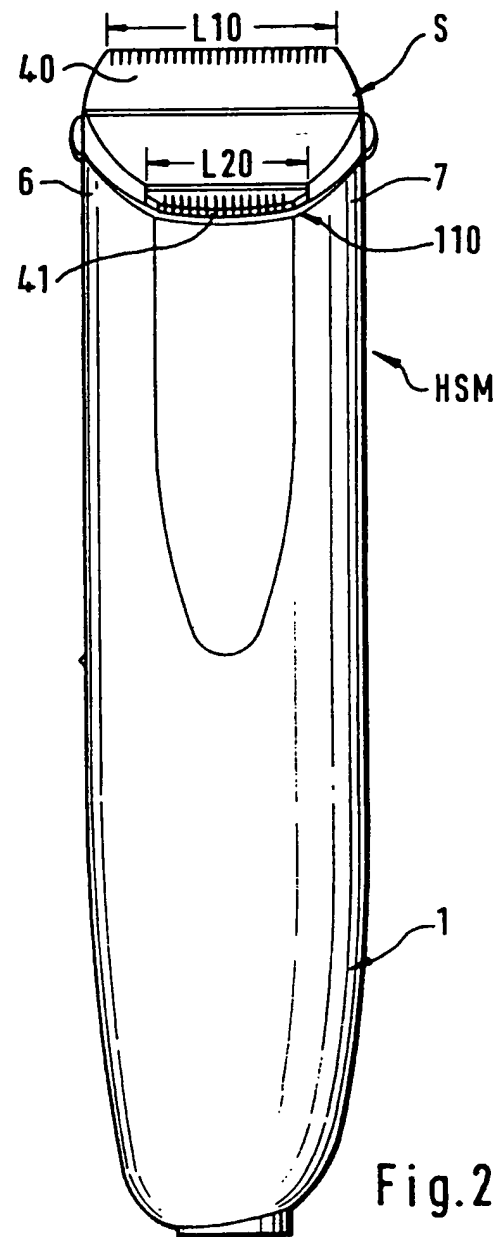
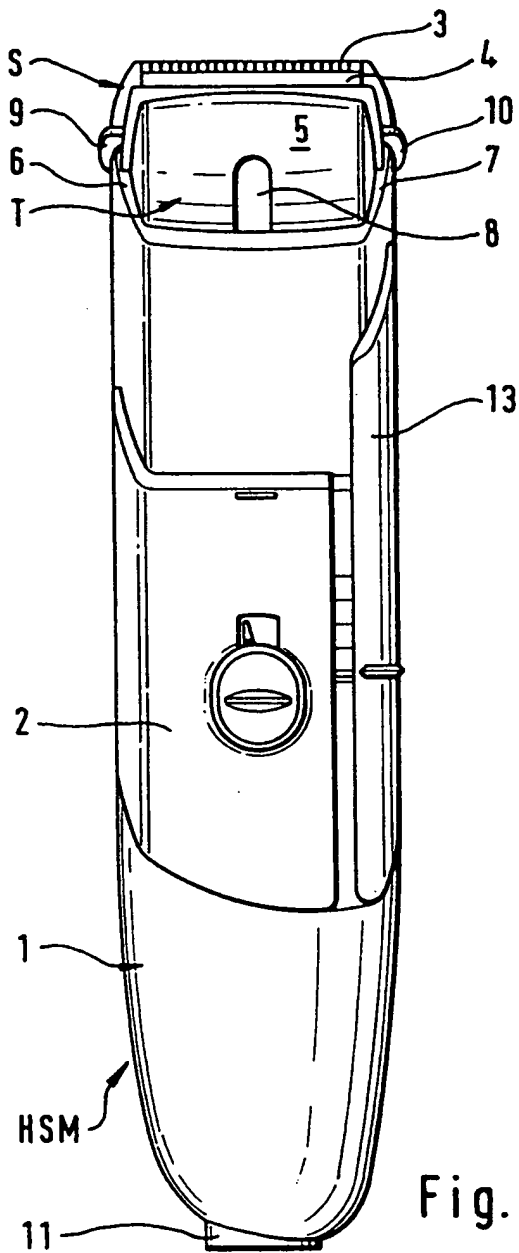
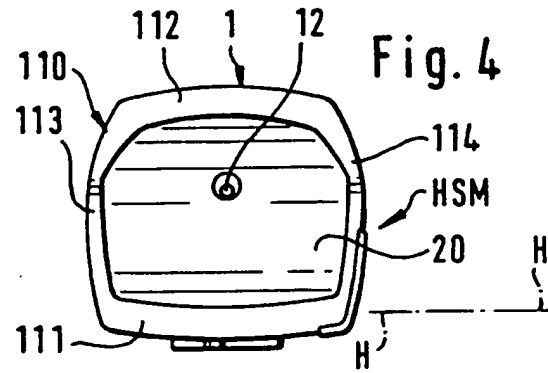
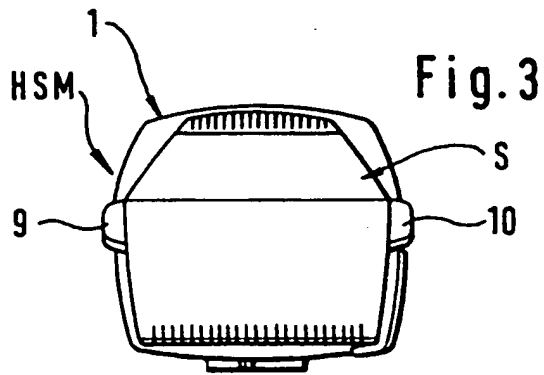
Patentansprüche:

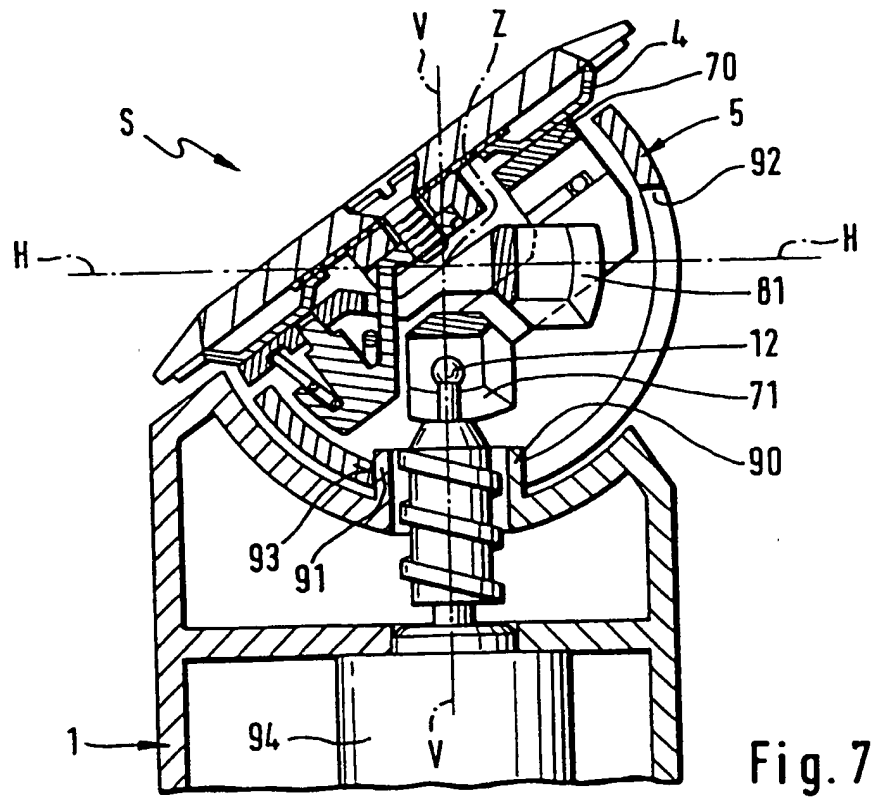
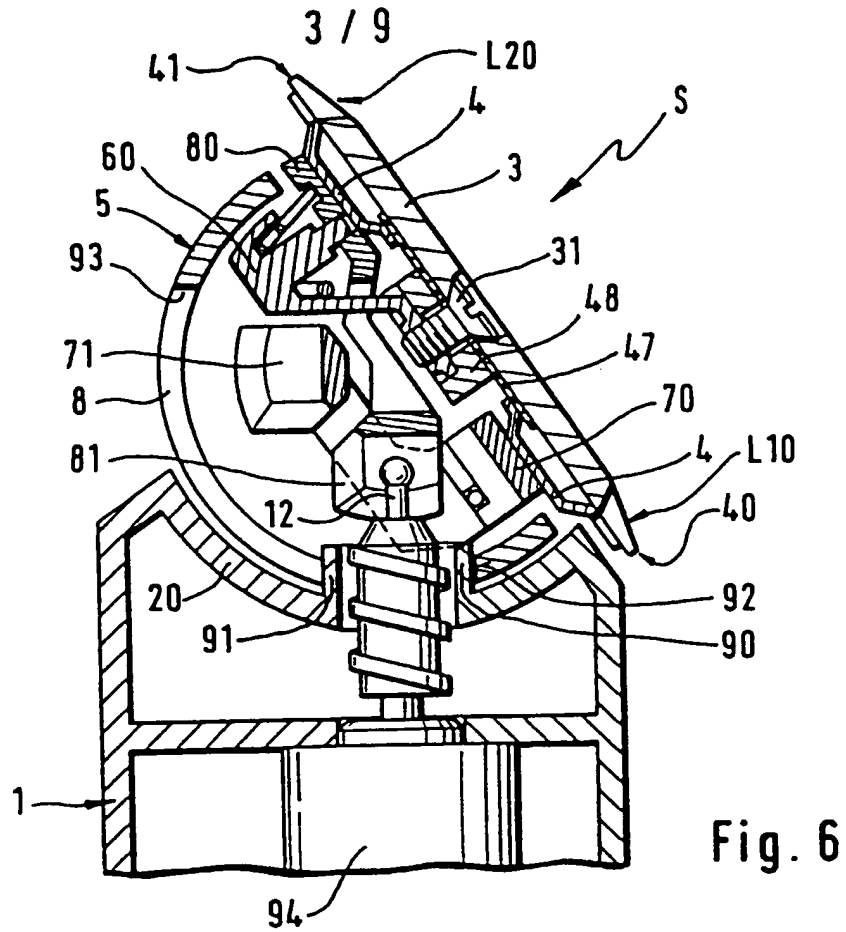
1. Haarschneidemaschine (HSM) mit in einem Gehäuse (1) vorgesehenen Antrieb, einem aus einem Schneidkamm (3) und einer Schneidklinge (4) gebildeten Schneidkopf (S), der mittels eines Trageelementes (T) an einer Gehäusewand des Gehäuses (1) um eine Schwenkachse (Z) schwenkbar gelagert ist,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Schneidkopf (S) zwei entgegengesetzt zueinander vorgesehene Schneidzahnreihen (40, 41) aufweist, daß die Schneidzahnreihen (40, 41) freigebende Trageelement (T) als Gehäuseschale (5) ausgebildet ist und daß die geometrische Form der Gehäuseschale (5) durch einen Sektor (SK1, SK2) einer Querschnittsform wenigstens eines Kreiszylinders (Z1, Z2) sowie diesem Sektor (SK1, SK2) zugeordneten Stirnseitenwänden (24, 25) gebildet ist, die als Teil eines Kegelmantels (KM1, KM2) mit zur Schwenkachse (Z) ausgerichtetem Kegelwinkel (α_1 , α_2) ausgebildet sind und daß die zur Gehäuseschale (5) benachbarte Gehäusewand (110) des Gehäuses (1) eine Innenkontur aufweist, die im wesentlichen parallel zur äußeren Kontur der Wand der Gehäuseschale (5) ausgebildet ist.
2. Haarschneidemaschine nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß eine Wand der Gehäuseschale (5) durch eine Mantelfläche (M1, M2) des Sektors (SK1, SK2) des Kreiszylinders (Z1, Z2) mit einem von der Schwenkachse (Z) ausgehenden Radius (R1, R2) bestimmbar ist.
3. Haarschneidemaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß eine Wand der Gehäuseschale (5) durch die Mantelfläche (M1, M2) von zwei zusammengesetzten Sektoren (SK1, SK2) von Kreiszylindern (Z1, Z2) gebildet ist.
4. Haarschneidemaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Radius (R1, R2) der jeweiligen Sektoren (SK1, SK2) der Kreiszylinder (Z1, Z2) gleich groß bemessen ist.

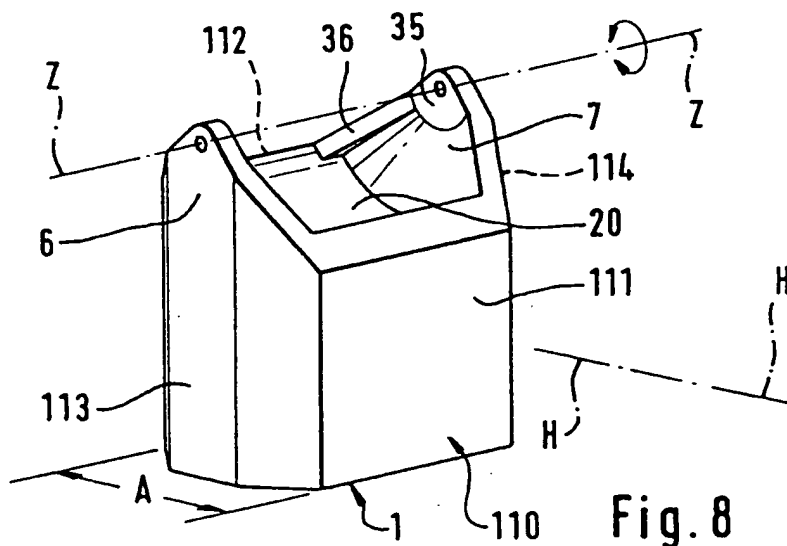
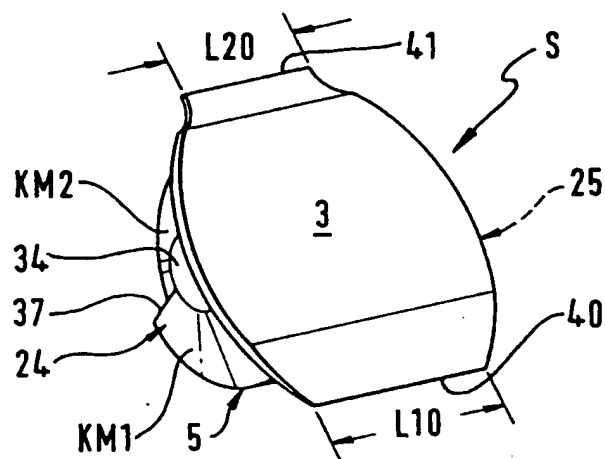
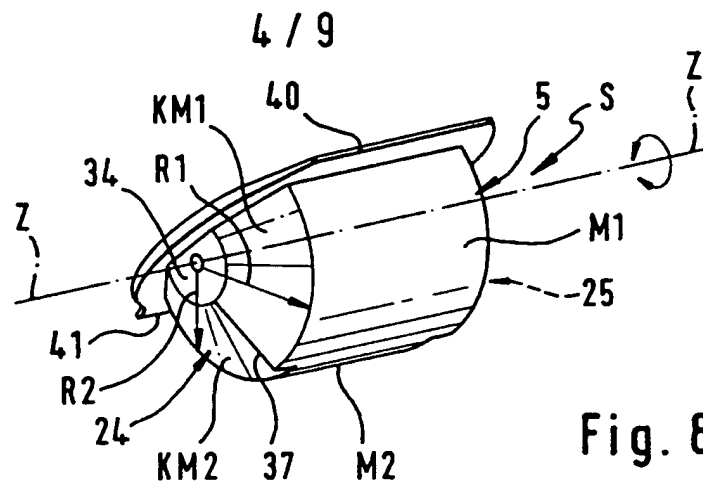
5. Haarschneidemaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Radius (R1, R2) der jeweiligen Sektoren (SK1, SK2) der Kreiszylinder (Z1, Z2) unterschiedlich groß bemessen ist.
6. Haarschneidemaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Erstreckungslänge (L1, L2) der Mantelfläche (M1, M2) der jeweiligen Sektoren (SK1, SK2) der Kreiszylinder (Z1, Z2) am Gehäuseschalenrand unterschiedlich lang ausgebildet ist.
7. Haarschneidemaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Schneidzahnreihen (40, 41) des Schneidkopfes (S) unterschiedliche Erstreckungslängen (L10, L20) aufweisen.
8. Haarschneidemaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Erstreckungslänge (L1, L2) der Mantelfläche (M1, M2) im wesentlichen an die Erstreckungslänge (L10, L20) der Schneidzahnreihe (40, 41) angepaßt ist.
9. Haarschneidemaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die geometrische Form jeder Stirnseitenwand (24, 25) gebildet ist durch wenigstens zwei Kegelmantelflächen (KM1, KM2) mit zur Schwenkachse (Z) ausgerichteter unterschiedlichem Kegelwinkel (α_1 , α_2).
10. Haarschneidemaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Kegelmantelfläche (KM1, KM2) der Stirnseitenwand (24, 25) bogenförmig ausgebildet ist.

11. Haarschneidemaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die äußere Kontur der Wand der Gehäuseschale (5) geradlinig und/oder bogenförmig ausgebildet ist.
12. Haarschneidemaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Innenkontur der die Gehäuseschale (5) aufnehmenden Gehäusewand (110) des Gehäuses (1) geradlinig und/oder bogenförmig ausgebildet sind.
13. Haarschneidemaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Ende des Gehäuses (1) gabelartig ausgebildet ist und daß die Gehäuseschale (5) mittels eines Schwenklagers an den Gabelementen (6, 7) des Gehäuses (1) schwenkbar gelagert ist.
14. Haarschneidemaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß ein zur Schwenkachse (Z) führendes Ende der Kegelmantelfläche (KM1, KM2) der Gehäuseschale (5) als stumpfer Kegel (33) mit einer die Schwenkachse (Z) rechtwinklig schneidenden Lagerfläche (34) ausgebildet ist.

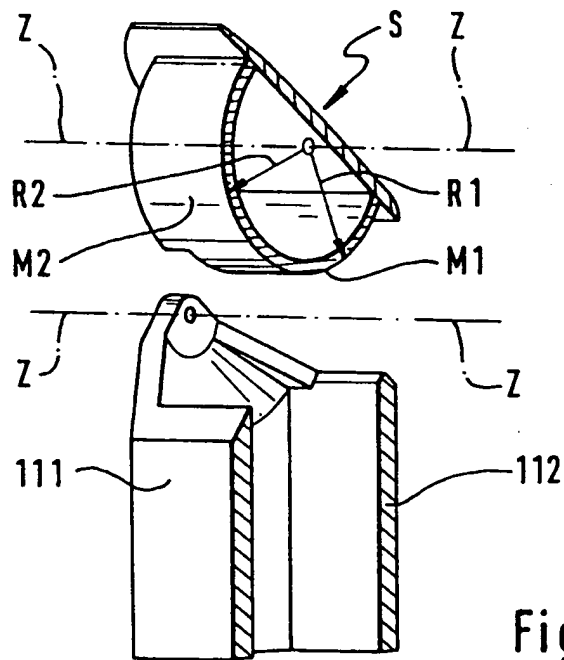
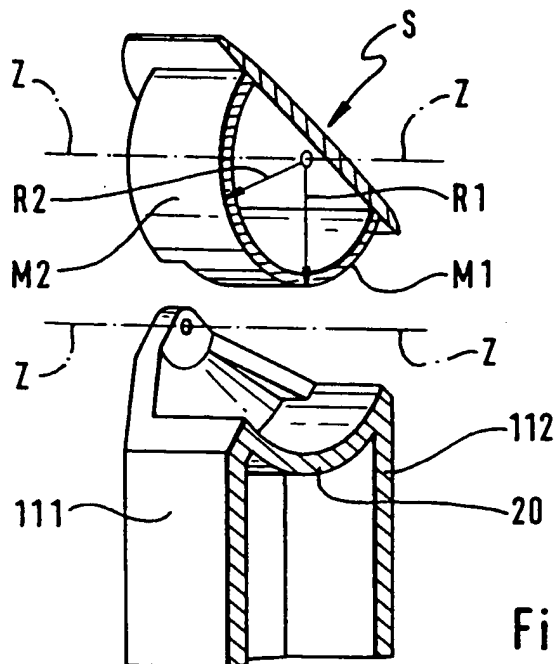
1 / 9

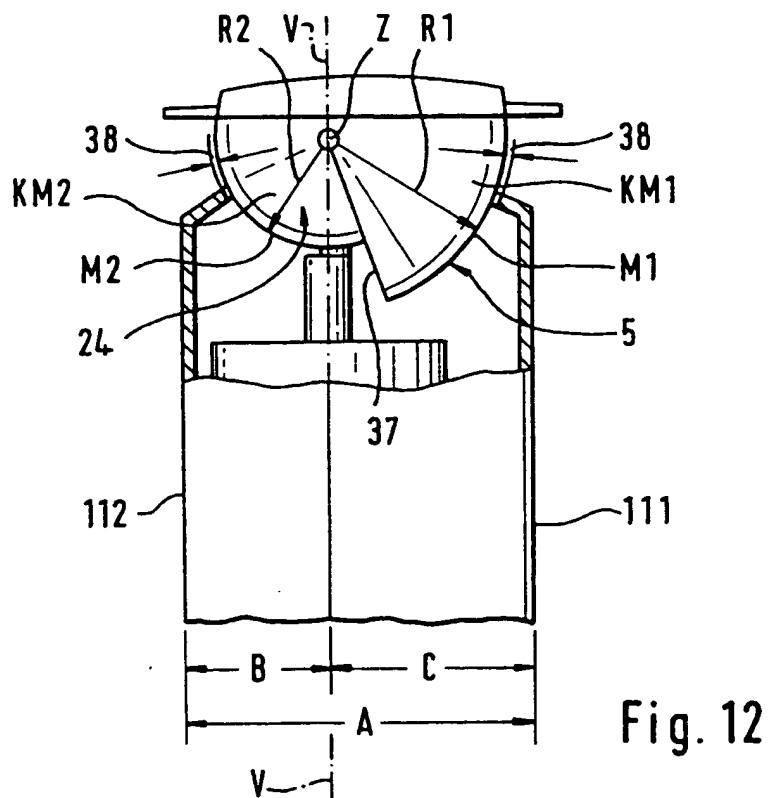
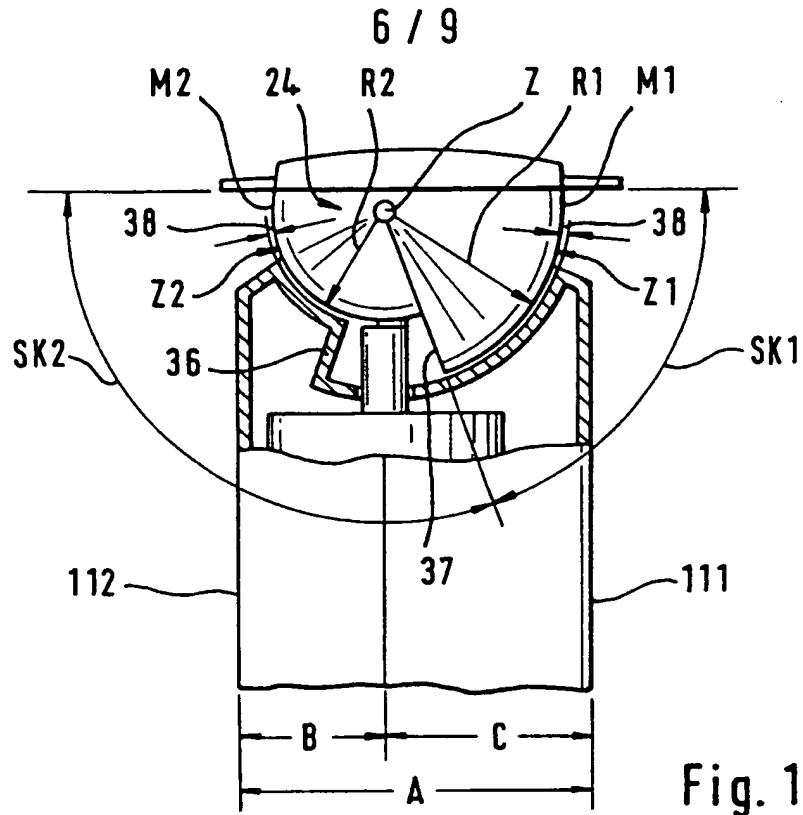






5 / 9





7 / 9

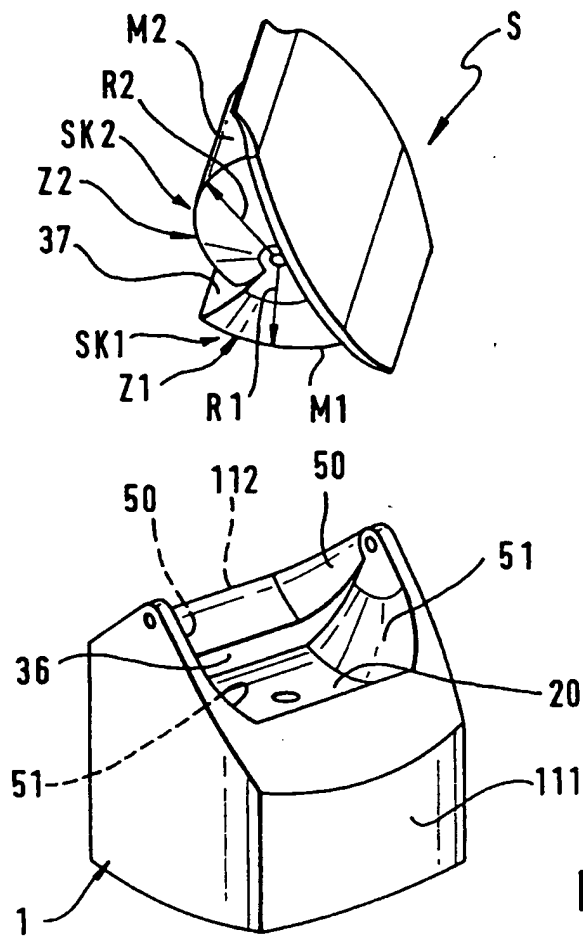


Fig. 13

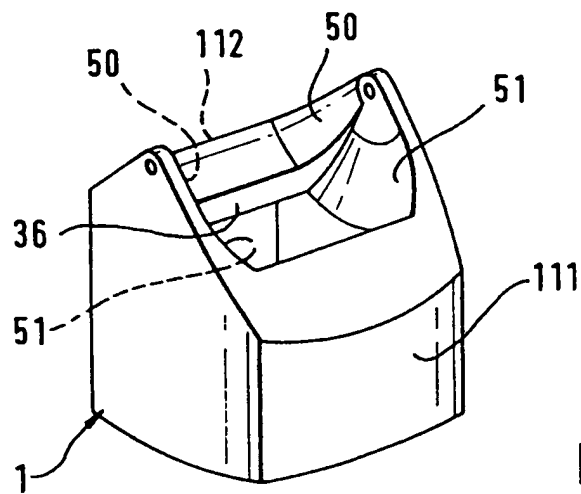


Fig. 14

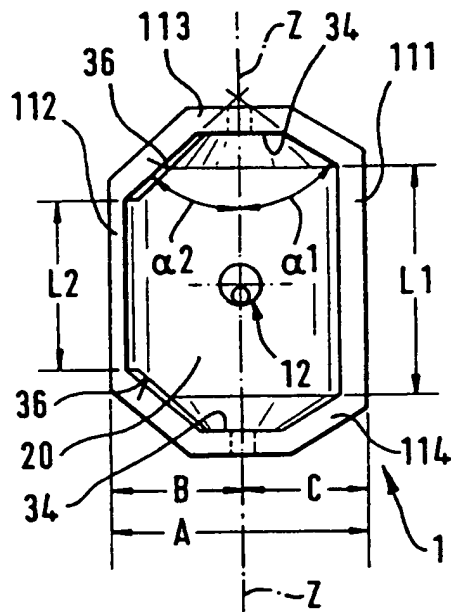


Fig. 15

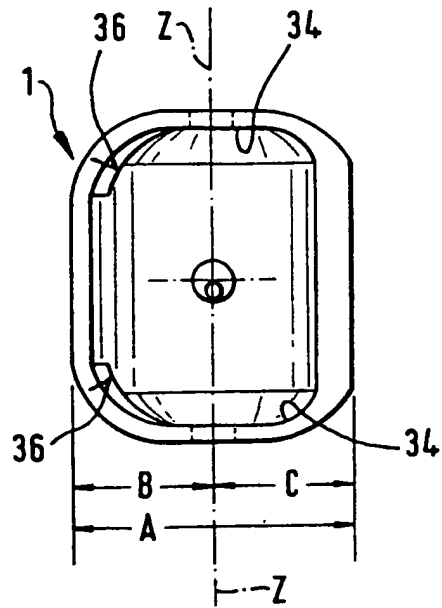


Fig. 16

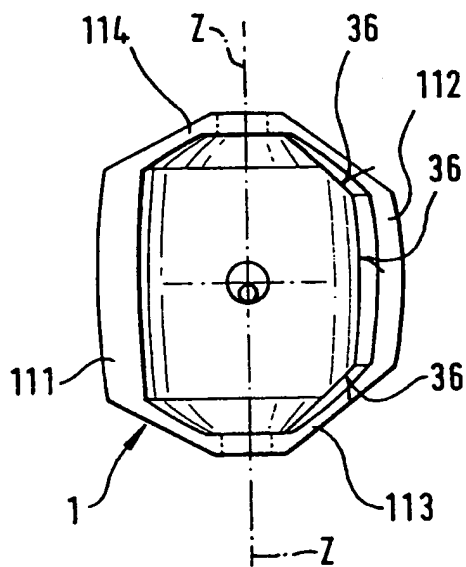


Fig. 17

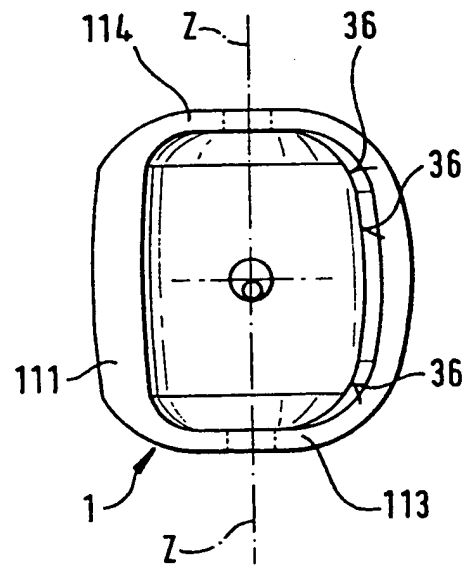


Fig. 18

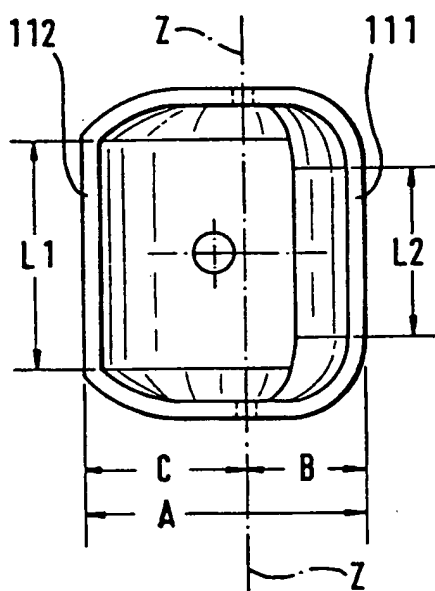


Fig. 19

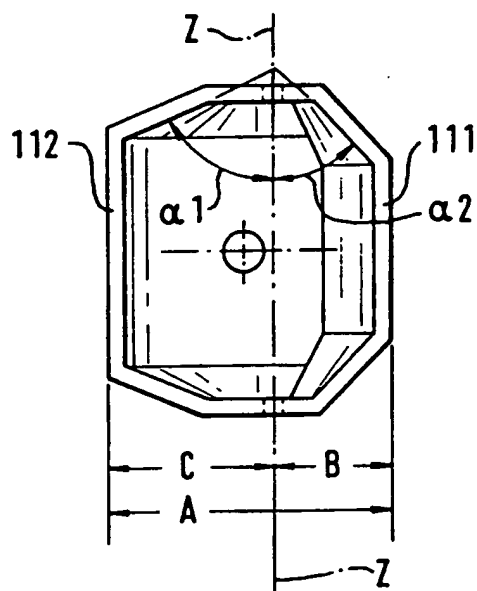


Fig. 20

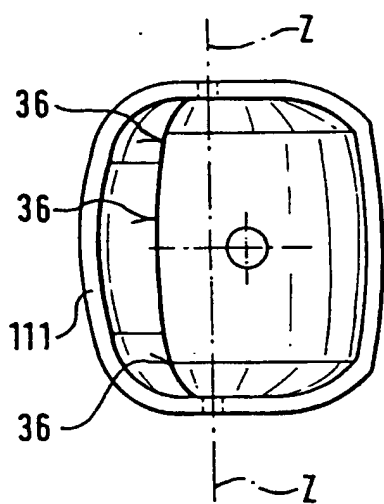


Fig. 21

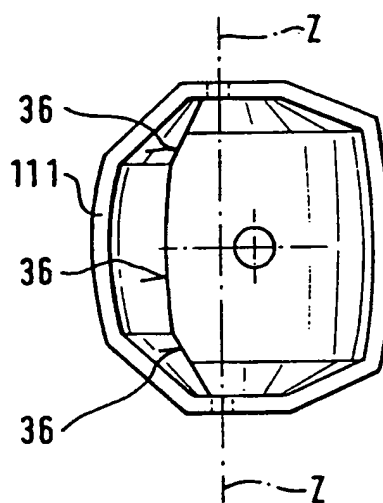


Fig. 22

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 00/07392

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B26B19/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B26B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	GB 2 294 230 A (WAHL CLIPPER CORP) 24 April 1996 (1996-04-24) cited in the application page 4, line 24 -page 10, line 26; figures 1-5	1
A	US 1 997 096 A (ANDIS) 9 April 1935 (1935-04-09) cited in the application the whole document	1
P,A	DE 198 59 017 C (BRAUN GMBH) 3 February 2000 (2000-02-03) the whole document	1

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

14 November 2000

Date of mailing of the international search report

22/11/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 6818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3018

Authorized officer

Herijgers, J

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 00/07392

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB 2294230 A	24-04-1996	US 5579581 A	03-12-1996
		AU 695846 B	27-08-1998
		AU 3049095 A	02-05-1996
		CA 2157559 A	22-04-1996
US 1997096 A	09-04-1935	NONE	
DE 19859017 C	03-02-2000	WO 0037225 A	29-06-2000

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 00/07392

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 B26B19/06

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 B26B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)
EPO-Internal, PAJ, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	GB 2 294 230 A (WAHL CLIPPER CORP) 24. April 1996 (1996-04-24) in der Anmeldung erwähnt Seite 4, Zeile 24 -Seite 10, Zeile 26; Abbildungen 1-5	1
A	US 1 997 096 A (ANDIS) 9. April 1935 (1935-04-09) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument	1
P,A	DE 198 59 017 C (BRAUN GMBH) 3. Februar 2000 (2000-02-03) das ganze Dokument	1

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"A" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

14. November 2000

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

22/11/2000

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Herijgers, J

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 00/07392

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 2294230 A	24-04-1996	US 5579581 A	03-12-1996
		AU 695846 B	27-08-1998
		AU 3049095 A	02-05-1996
		CA 2157559 A	22-04-1996
US 1997096 A	09-04-1935	KEINE	
DE 19859017 C	03-02-2000	WO 0037225 A	29-06-2000